

7903

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 667 572

(21) N° d'enregistrement national :

90 12207

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 65 D 1/34, 77/20

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 03.10.90.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SOCIÉTÉ PARISIENNE  
D'IMPRESSION ET DE CARTONNAGE (SPIC)  
Société Anonyme — FR.

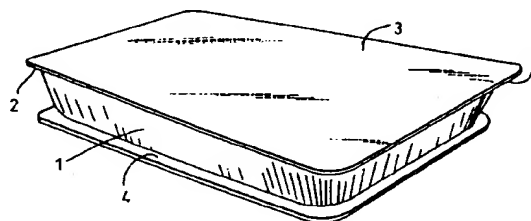
(72) Inventeur(s) : Paillard André, Léon.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 10.04.92 Bulletin 92/15.(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CMR International.

(54) Contenant comprenant une feuille thermoformée et une plaque de renforcement.

(57) L'invention concerne un contenant du type compre-  
nant une feuille en matière synthétique thermoformée pour  
constituer au moins un compartiment ayant un fond, des  
parois latérales et un rebord supérieur périphérique.Il est caractérisé en ce que cette feuille (1-20) est soli-  
daire d'une plaque de renforcement (4) située sous le ou  
les fonds.Selon un mode de réalisation particulier, la feuille ther-  
moformée reçoit un opercule (3) fixé au rebord (2-21) situé  
à la périphérie de la feuille (1-20). On obtient alors un en-  
semble complet, susceptible d'être manipulé, stocké et mis  
en vente sans autre complément.

FR 2 667 572 - A1



1

CONTENANT COMPRENANT UNE FEUILLE THERMOFORMEE ET  
UNE PLAQUE DE RENFORCEMENT.

---

Il existe de nombreux contenants qui comprennent une partie en carton (ou matériau analogue) et une partie en matière synthétique.

Un contenant classique, comprend donc une feuille de matière synthétique, généralement transparente, pour assurer la fonction essentielle d'étanchéité et un entourage en carton imprimé pour assurer la fonction essentielle de présentation.

La réalité est beaucoup plus complexe en raison de l'extrême diversité des problèmes posés car les contenants sont très différents les uns des autres selon les produits qu'ils doivent recevoir. On comprend, en effet, que le même contenant ne peut pas servir à contenir des oeufs, des bonbons ou des plats cuisinés.

Par conséquent, selon les applications, les contenants ont des structures très différentes.

Il existe cependant une contrainte universelle qui résulte des trois dimensions de l'espace : dès lors que l'on se propose "d'envelopper" un volume, le contenant doit lui-même être un volume et présente donc, d'une manière générale, un fond, un couvercle parallèle au fond et des parois latérales.

Le plus simple et le plus répandu est parallélépipédique : deux grandes faces (fond et opercule) et quatre faces latérales.

En raison de son aptitude à être bien imprimé, le carton est visible de l'extérieur, soit qu'il constitue les faces extérieures du contenant, soit qu'il apparaisse à travers un pelliculage transparent.

Lorsque les produits sont vendus dans des magasins, les contenants sont conçus de telle manière que les acheteurs soient vite et bien renseignés et l'on prend soin de prévoir des impressions attractives, visibles sur les faces des contenants destinées à être exposées. Généralement, les contenants sont posés sur leur fond, "debout", l'une au moins des faces latérales (dite "face avant") portant l'essentiel de l'information sous forme d'impression : nom du produit, marque, utilisation, composition, slogan, etc.

La présente invention offre une solution nouvelle qui permet de réaliser des contenants plus ou moins complexes, du plus économique au plus luxueux, en privilégiant la rigidité de la partie en matière synthétique, ce qui permet d'adopter des méthodes nouvelles de conditionnement et de présentation, l'impression principale se trouvant sur au moins l'une des grandes faces (couvercle, opercule).

A cette fin, l'invention a pour objet un contenant du type comprenant une feuille en matière synthétique thermoformée pour constituer au moins un compartiment ayant un fond, des parois latérales et un rebord supérieur périphérique, caractérisé en ce que cette feuille est solidaire d'une plaque de renforcement située sous le ou les fonds.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la feuille thermoformée reçoit un opercule fixé au rebord situé à la périphérie de la feuille;
- le périmètre de la plaque de renforcement est plus petit que celui du rebord situé à la périphérie de la feuille thermoformée;
- le périmètre de la plaque de renforcement est sensiblement égal à celui du rebord situé à la périphérie de la feuille thermoformée;
- la feuille est transparente et laisse voir son contenu, entre la plaque de renforcement et l'opercule tous deux opaques et/ou imprimés;

- le contenant est associé à une enveloppe extérieure;
- l'enveloppe est constituée par un fourreau, notamment en carton;
- l'enveloppe est constituée par une boîte, notamment en carton;
- l'enveloppe est fixée, notamment par collage, à la plaque de renforcement;
- la boîte comprend d'une part un corps composé d'un trottoir supérieur entourant une ouverture, de parois latérales solidaires du trottoir, de volets de fixation solidaires des parois latérales, et d'autre part un couvercle articulé à l'un des bords du trottoir et devant être rabattu sur le corps après que le contenant ait été introduit par l'ouverture jusqu'à ce que la plaque de renforcement soit située au niveau des volets de fixation pliés perpendiculairement aux parois latérales, ces volets de fixation devant être asujettis, notamment par collage, à ladite plaque de renforcement;
- l'ouverture est obtenue par découpage d'un flan de carton, la partie centrale retirée pour créer l'ouverture étant récupérée pour constituer la plaque de renforcement;
- le périmètre de la plaque de renforcement étant plus petit que celui du rebord situé à la périphérie de la feuille thermoformée, ce rebord repose sur le trottoir entourant l'ouverture de la boîte.

L'invention sera mieux comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

La figure 1 est une vue schématique d'un contenant conforme à l'invention, selon un premier mode de réalisation simple et bon marché.

Les figures 2 et 3 sont deux vues schématiques partielles montrant en coupe deux variantes d'une opération de scellage d'un opercule sur un contenant conforme à l'invention.

5 La figure 4 est une vue schématique en élévation d'un contenant conforme à l'invention, ayant un opercule scellé conformément au procédé illustré par la figure 3.

La figure 5 est une vue schématique partielle du même contenant que celui de la figure 4, mais posé de côté et non plus en élévation.

10 La figure 6 est une vue schématique en élévation d'un contenant conforme à l'invention, ayant un opercule scellé conformément au procédé illustré par la figure 2.

La figure 7 est une vue schématique de face d'un contenant du type de celui de la figure 6, associé à un fourreau extérieur, par exemple en carton.

La figure 8 est une vue schématique en perspective d'un contenant du type de celui de la figure 5, associé à une enveloppe extérieure constituée, par une gaine en matière synthétique fermée aux extrémités par des soudures transversales.

20 La figure 9 est une vue en plan d'un flan de carton découpé et rainé pour constituer, après pliage et collage, une boîte devant recevoir un contenant du type de celui des figures 2 et 6 pour former ensemble une emballage complet dont la qualité et la complexité sont adaptées au conditionnement de produits de haute qualité et/ou particulièrement délicats.

La figure 10 est une vue schématique en perspective illustrant la confection d'un contenant destiné à être associé à la boîte de la figure 9 et dont la plaque de renforcement est récupérée du flan lors de son découpage.

30 La figure 11 est une vue schématique en perspective d'une boîte provenant du flan de la figure 9 et en cours de montage, au-dessus de laquelle on a représenté le contenant de la figure 10 qui doit être associé à la boîte.

La figure 12 est une vue schématique en coupe de l'emballage complet de la figure 11 après remplissage, operculage, fixation dans la boîte et fermeture de celle-ci par un couvercle tenant.

5 En se reportant à la figure 1, on voit un contenant conforme à l'invention, qui présente un corps 1 ayant un rebord périphérique continu 2 et constituant un seul compartiment réalisé par thermoformage d'un film en matière synthétique, ainsi que cela est connu en soi.

10 Cette partie est formée en un matériau de prix élevé et, pour des raisons de coût de revient, il faut lui donner une épaisseur minimale et cela est aussi une raison technique car plus le film est épais et plus le thermoformage est long et coûteux en énergie.

15 A lui seul le corps 1 constitue une barquette étanche apte à recevoir un contenu quelconque, par exemple des produits alimentaires : préparations culinaires, biscuits, confiseries etc., ou tout autre objet.

20 Après remplissage de la barquette 1, on applique ici un opercule 3 composé d'une matière synthétique compatible avec celle qui forme le corps 1 et son rebord 2, afin de pouvoir le fixer par soudure sur le rebord 2.

25 Malheureusement, les contraintes techniques et économiques sont telles que l'ensemble de la barquette 1-2 (et de l'opercule 3 quand il existe) présente une très faible rigidité, ce qui le rend inapte à une utilisation individuelle.

Jusqu'à maintenant, une telle structure n'existe pas autrement qu'en association à une enveloppe extérieure rigide telle qu'une boîte en carton.

30 Selon l'invention, le fond de la barquette 1 est solidaire d'une plaque de renforcement rigide 4, par exemple en carton, dont le périmètre est coordonné à celui du rebord 2, comme cela sera explicité plus loin.

En outre, pour des produits donnés, le film thermoformé utilisé pour la mise en oeuvre de l'invention peut être plus fin, et donc moins cher, car sa solidarisation avec la plaque rigide 4 lui donne une tenue mécanique excellente.

5 Il devient alors possible de manipuler la barquette 1 et sa plaque 4 car les machines de conditionnement sont bien adaptées aux différentes actions nécessaires sur l'ensemble 1 - 4 : prélèvement, soulèvement, pose, dépose, translation etc.

10 Dès lors, on peut remplir la barquette 1 et l'operculer pour constituer un conditionnement fini ou pour l'associer ultérieurement à un complément : fourreau, enveloppe, boîte ou autre.

15 Lorsque le produit le justifie, on peut considérer la barquette 1 remplie, obturée par l'opercule 3 et solidaire de la plaque 4 comme un tout complet, prêt au stockage, au transport ou à la distribution.

Son prix peu élevé le rend compétitif pour des produits de grande diffusion et bon marché.

20 Naturellement, l'opercule 3 peut présenter toutes sortes de décors, de mentions, de dessins. Quant à la plaque 4, le fait qu'elle soit avantageusement en carton lui permet de recevoir aussi des impressions.

25 Le périmètre de la plaque 4 n'est pas indifférent par rapport à celui du rebord 2.

30 En effet, pour procéder au scellage de l'opercule 3 sur le rebord 2, il faut exercer une pression et un chauffage simultanés et, pour cela, on utilise une électrode qui est abaissée sur l'opercule 3 à l'aplomb du rebord 2, celui-ci étant soutenu par une contrepartie, elle aussi mobile, amenée sous le rebord 2.

En se reportant à la figure 2, on voit une méthode classique qui consiste à monter une électrode 10 et sa contrepartie 11 sur des vérins verticaux, l'électrode 10 étant

mobile vers le bas et vers le haut selon la flèche F1, tandis que la contrepartie 11 est mobile vers le haut et vers le bas selon la flèche F2. Le rebord 2 et l'opercule 3 sont en quelque sorte pincés entre l'électrode 10 et sa contrepartie 11 lorsque ces pièces sont rapprochées l'une de l'autre, ainsi qu'on l'a représenté au dessin.

Cette méthode n'est applicable que si la plaque 4 est suffisamment petite pour ménager la place de la contrepartie 11 et, cela, sur les quatre côtés de l'ensemble. En d'autres termes, le périmètre de la plaque 4 doit être inférieur à celui du rebord 2.

Mais cette solution présente l'inconvénient de rendre pratiquement impossible la pose du contenant selon un de ses côtés car l'arête du rebord 2 et l'arête de la plaque 4 correspondante ne sont pas à l'aplomb l'une de l'autre.

On peut préférer la solution inverse qui est illustrée par les figures 3, 4 et 5 et qui prévoit que le rebord 2 et la plaque 4 ont le même périmètre. Alors, il devient possible de poser les contenants de chant, comme représenté sur la figure 5 et cela peut avoir une grande importance car on peut présenter les contenants debout, posés sur un rayonnage de magasin, la grande face de l'opercule 3 étant verticale, exposée largement aux acheteurs.

La figure 4 permet de voir que lorsque le contenant est posé à plat, l'encombrement horizontal est exactement le même que celui d'une boîte classique qui aurait le pourtour du rebord 2 et de la plaque 4. On voit aussi que si l'on utilise un film transparent pour constituer la barquette 1, il est possible aux acheteurs d'observer le contenu sans ouvrir le contenant. Ici, on a évoqué des biscuits A rangés obliquement les uns contre les autres et que l'on a dessinés en traits minces pour mieux matérialiser l'interposition de la barquette 1 entre eux et l'oeil de l'observateur.



Bien entendu, l'avantage de pouvoir observer les produits par les petits côtés du contenant est acquis quelle que soit la relation entre les périmètres du rebord 2 et de la plaque 4.

5 Le scellage de l'opercule 3 est moins simple car la plaque 4 ne permet plus le passage vertical de bas en haut de la contrepartie 11.

10 Sur la figure 3, on voit qu'une solution consiste à utiliser une contrepartie 12 ayant une partie supérieure 13 analogue à celle de la contrepartie 11 et une partie inférieure oblique 14, un pivot 15 permettant à la contrepartie 12 tout entière de passer d'une position active (représentée en trait plein) à une position d'effacement (représentée en trait pointillé) et vice versa, selon la flèche F3.

15 La contrepartie 12 peut donc être mise en place et retirée malgré la présence de la plaque 4 à l'aplomb du rebord 2.

20 Les moyens de commande de l'électrode 10, de la contrepartie 11 et de la contrepartie 12 sont de tout type connu à la portée de l'homme de métier et on ne les décrira donc pas en détail.

25 Le contenant des figures 1 à 5 est simple car la barquette 1 représente un compartiment unique mais il est possible d'appliquer l'invention à une barquette compartimentée qui, de ce fait, présente deux ou trois fonds.

30 De même, l'invention s'applique aux plateaux alvéolés c'est-à-dire à des plateaux présentant une pluralité de logements et de fonds, comme cela est le cas pour le conditionnement de produits délicats tels que des confiseries en chocolat car il est nécessaire de placer chaque pièce dans un alvéole particulier.

Dans ce cas, la plaque 4 peut être assujettie à chaque fond d'alvéole ou à certains seulement, en fonction des circonstances.

Lorsque la barquette comprend un seul fond ou des fonds de grande surface, la plaque 4 peut être fixée selon toute sa surface, par zones ou par points.

5 La figure 6 représente un contenant constitué par un plateau alvéolé 20 ayant un rebord périphérique unique 21 et une pluralité d'alvéoles 22.

Après thermoformage, le plateau 20 reçoit une plaque 4 (par exemple collée à chaque fond des alvéoles 22), puis les produits sont placés dans les alvéoles 22 et, enfin, l'opercule 3 est fixé au rebord 21.

On peut souhaiter, selon les caractéristiques des produits et/ou des marchés visés, parfaire le conditionnement en associant le contenant déjà décrit à une enveloppe plus ou moins complexe et luxueuse.

15 Sur la figure 7, on a représenté un contenant du type de celui de la figure 2, formé d'une barquette unique 1 dont le rebord 2 a un périmètre plus grand que celui de la plaque.

Après remplissage et operculage de la barquette 1, l'ensemble est entouré par un flan de carton imprimé et rainé pour présenter une grande face 30 au-dessus de l'opercule 3, deux faces latérales inclinées 31 et 32, un panneau inférieur 33 et une face de fermeture 34 fixée au panneau 33. Ainsi conformé, ce flan constitue un fourreau ouvert à ses deux extrémités.

Pour éviter que le contenant 1-2-3-4 glisse longitudinalement dans le fourreau qui l'entoure, on peut prévoir un moyen de blocage tel qu'un point de colle sur l'opercule 3 et/ou sous la plaque 4.

30 Sur la figure 8, on a représenté un contenant du type de celui de la figure 2, formé d'une barquette unique 1 dont le rebord 2 a un périmètre plus grand que celui de la plaque.

10

Après remplissage et operculage de la barquette 1, l'ensemble est placé dans une gaine en matière synthétique 40, par exemple transparente, qui est fermée par soudure transversale au voisinage des extrémités, ce qui laisse subsister deux marges 41 et 42, ainsi que cela est connu en soi.

Cela assure une grande protection, notamment à l'humidité, ce qui peut être souhaité quand la plaque 4 et/ou la face supérieure de l'opercule 3 sont en carton sensible à l'humidité et que les conditions de stockage ou de transport impliquent un environnement très humide, de la pluie ou autres agressions.

Naturellement, comme cela est bien connu, on peut aussi faire le vide entre le contenant proprement dit et la gaine 40.

En se reportant maintenant aux figures 9 et 10, on voit un exemple de conditionnement plus élaboré puisqu'il comprend un contenant du type de celui des figures 1 à 6 associé à un habillage pratiquement aussi complet qu'une boîte. Cependant, grâce à l'invention, on obtient une présentation de haute qualité avec des moyens plus pratiques que ceux que l'homme de métier connaît.

Dans une première phase, on crée un flan de carton rainé et découpé comme l'indique la figure 9, pour qu'il présente un cadre 50 qui entoure une ouverture 51 et qui est marqué de lignes de rainage 52, 53, 54 et 55 au-delà desquelles se trouvent un couvercle 56 et trois parois 57, 58 et 59. Des lignes de rainage 60, 61, 62 et 63 déterminent des pattes de collage 64, 65, 66 et 67 sur les deux petits côtés des parois 57 et 59.

Les trois parois 57, 58 et 59 présentent des lignes de rainage 68, 69 et 70 au-delà desquelles se trouvent des volets 71, 72 et 73 dont la fonction sera décrite plus loin.

11

Le couvercle 56 présente, en fait, deux parties 56 et 75 séparées par une ligne de rainage 76. La partie 75 présente deux lignes de rainage parallèles 77 et 78 déterminant une paroi 79 et un volet 80.

5 Avant de décrire le montage d'une boîte à partir du flan de la figure 9, il faut indiquer que la découpe de l'ouverture 51 crée un panneau que l'on récupère et qui constitue la plaque de renforcement 4 du contenant, comme cela est représenté sur la figure 10.

10 Pour obtenir le conditionnement complet, on commence donc par créer le flan de la figure 9, puis on associe le plateau alvéolé 20 à la plaque 4 issue de la découpe de l'ouverture 51, puis on remplit le plateau alvéolé 20, puis on le scelle au moyen de l'opercule 3, puis on l'associe à la boîte  
15 montée de la manière suivante :

On plie les pattes de collage 64, 65, 66 et 67 le long des lignes de rainage 60, 61, 62 et 63. On plie les parois 57, 58 et 59 le long des lignes 53, 54 et 55 ainsi que les volets 71, 72 et 73 le long des lignes 68, 69 et 70.

20 On plie la partie 75 du couvercle le long de la ligne 76 afin qu'elle s'applique contre la partie 56 pour la doubler. On plie la paroi 79 le long de la ligne 77 et le volet 80 le long de la ligne 78.

On obtient ainsi une boîte qui est représentée sur  
25 la figure 11, les volets 71, 72, 73 et 80 n'étant pas encore complètement pliées à angle droit par rapport aux parois 57, 58, 59 et 79 dont ils sont solidaires.

Les parois 57, 58, 59 et 79 sont fixées entre elles par collage des pattes 64, 65, 66 et 67 et constituent, avec  
30 le cadre 50 un corps de boîte à trottoir sans fond.

On introduit le contenant de la figure 10 dans l'ouverture 51, selon un mouvement légèrement oblique, ce qui est

12

possible puisque la plaque 4 est formée par la partie de carton retirée pour créer cette ouverture 51 et a donc les mêmes dimensions qu'elle.

5 Sur la figure 12, on voit que la longueur L est à la fois celle de l'ouverture 51 et celle de la plaque 4.

En revanche, le rebord 21 ayant un périmètre plus grand ne peut pas pénétrer et vient en butée sur les quatre bords du cadre 5.

10 On rabat les volets 71, 72, 73 et 80 contre le dessous de la plaque 4 et on les y fixe, notamment par collage, de sorte que le contenant intérieur à la boîte forme avec celle-ci un ensemble indissociable car la plaque 4 forme en quelque sorte le fond de l'ensemble.

15 Le couvercle 56-75 est ensuite rabattu et le conditionnement est pratiquement terminé. Généralement, pour la vente, un conditionnement de ce type est enveloppé dans une feuille transparente (non représentée) qui maintient fermé le couvercle 56-75.

20 Pour accéder aux produits que contient le plateau alvéolé 20, on retire la feuille transparente éventuelle, on soulève le couvercle 56-75, puis on retire l'opercule 3 qui se désolidarise facilement du bord 21 sur lequel il est fixé, ce qui découvre les produits.

25 Il faut remarquer que le conditionnement des produits dans un plateau alvéolé (ou une barquette) fermé par un opercule permet de faire appel à la technique bien connue des atmosphères contrôlées, voire même du vide, ce qui est une garantie de bonne protection et de bonne conservation, ce qui est impossible avec les boîtes en carton du type de celle décrite en regard des figures 9, 11 et 12. L'invention permet  
30 donc de combiner les avantages économiques et techniques de ces conditionnements et les avantages esthétiques des boîtes.

L'obtention d'un contenant rigide et manipulable indépendamment de la boîte constitue un progrès très important car cela permet une mécanisation et une automatisation du remplissage et de l'operculage. Actuellement, au contraire, on ne  
5 peut pas procéder au remplissage d'un plateau alvéolé situé hors d'une boîte car il dénué de toute tenue mécanique. Il n'est pas possible, non plus, de placer un opercule et traditionnellement on isole les produits du couvercle 56-75 au moyen d'un panneau indépendant.

10 L'homme de métier sait choisir la meilleure méthode de montage : ou bien procéder au montage de la boîte "autour" du contenant garni et operculé (collage des pattes 64 à 67), ou bien, comme indiqué plus haut, pré-montage de la boîte et  
15 finition par collage des volets 71, 72, 73 et 80 sous la plaque 4.

Le contenant proprement dit peut, évidemment, être associé à un élément autre que la boîte décrite et représentée : une boîte d'un autre type, un présentoir, etc.

20 Il va de soi que les parties en carton comme l'opercule peuvent recevoir des impressions de toutes sortes.

\*\*\*

14

## R E V E N D I C A T I O N S

1- Contenant du type comprenant une feuille en matière synthétique thermoformée pour constituer au moins un compartiment ayant un fond, des parois latérales et un rebord supérieur périphérique, caractérisé en ce que cette feuille (1-20) est solidaire d'une plaque de renforcement (4) située sous le ou les fonds.

2- Contenant selon la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille thermoformée reçoit un opercule (3) fixé au rebord (2-21) situé à la périphérie de la feuille (1-20).

3- Contenant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le périmètre de la plaque de renforcement (4) est plus petit que celui du rebord (2-21) situé à la périphérie de la feuille thermoformée (1-20).

4- Contenant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le périmètre de la plaque de renforcement (4) est sensiblement égal à celui du rebord (2) situé à la périphérie de la feuille thermoformée (1).

5- Contenant selon la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille (1-20) est transparente et laisse voir son contenu (A), entre la plaque de renforcement (4) et l'opercule (3) tous deux opaques et /ou imprimés.

6- Contenant selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est associé à une enveloppe extérieure (30-40-50 à 80).

7- Contenant selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'enveloppe est constituée par un fourreau (30), notamment en carton.

15

8- Contenant selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'enveloppe est constituée par une boîte (50 à 80), notamment en carton.

5 9- Contenant selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'enveloppe (30-40-50 à 80) est fixée, notamment par collage, à la plaque de renforcement (4).

10 10- Contenant selon la revendication 8, caractérisé en ce que la boîte comprend d'une part un corps composé d'un trottoir supérieur (50) entourant une ouverture (51), de parois latérales (57 à 59) solidaires du trottoir (50), de volets de fixation (71 à 73) solidaires des parois latérales (57 à 59), et d'autre part un couvercle (56-75) articulé à l'un des bords du trottoir (50) et devant être rabattu sur le corps après que le contenant (3-4-20) ait été introduit par  
15 l'ouverture (51) jusqu'à ce que la plaque de renforcement (4) soit située au niveau des volets de fixation (71 à 73) pliés perpendiculairement aux parois latérales (57 à 59), ces volets de fixation (71 à 73) devant être asujettis, notamment par collage, à ladite plaque de renforcement (4).

20 11-Contenant selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'ouverture (51) est obtenue par découpage d'un flan de carton, la partie centrale retirée pour créer l'ouverture (51) étant récupérée pour constituer la plaque de renforcement (4).

25 12-Contenant selon la revendication 10, caractérisé en ce que le périmètre de la plaque de renforcement (4) étant plus petit que celui du rebord (21) situé à la périphérie de la feuille thermoformée (20), ce rebord (21) repose sur le trottoir (50) entourant l'ouverture (51) de la boîte.

\*\*\*



1/3

FIG. 1

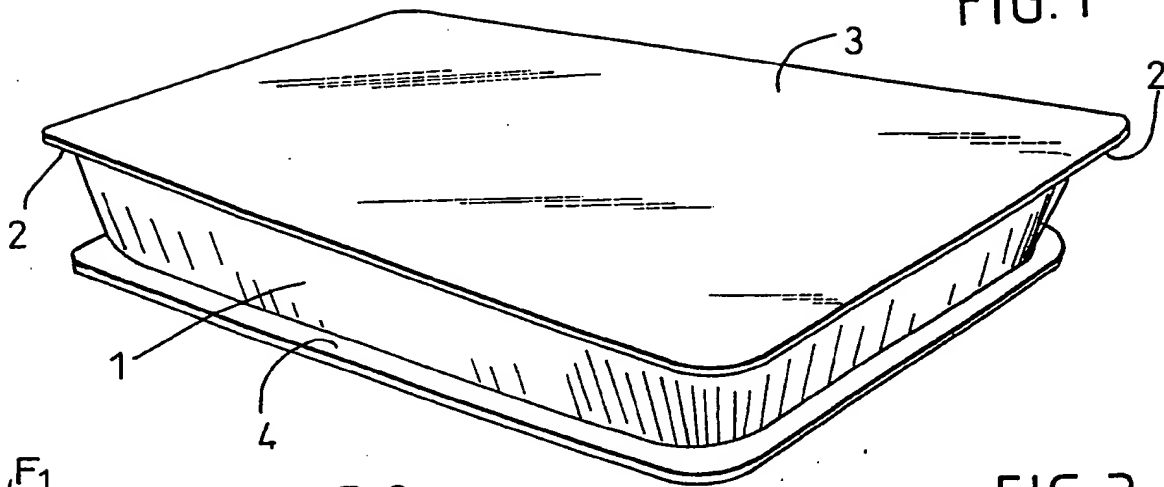


FIG. 2

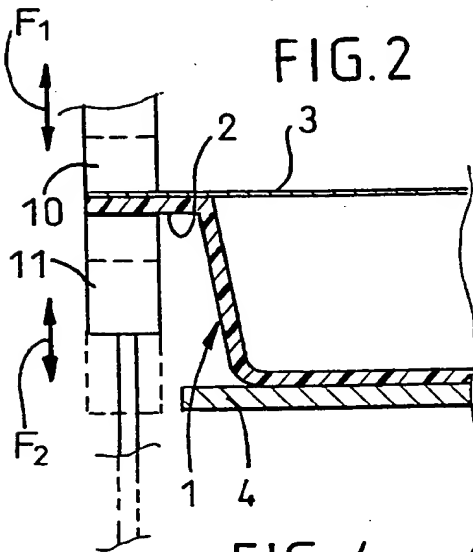


FIG. 3

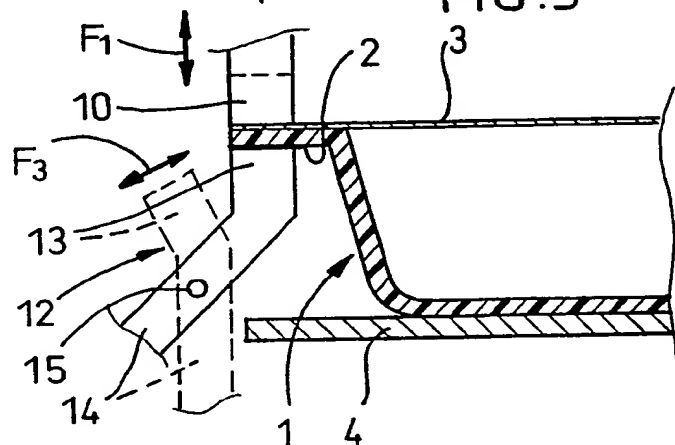


FIG. 4

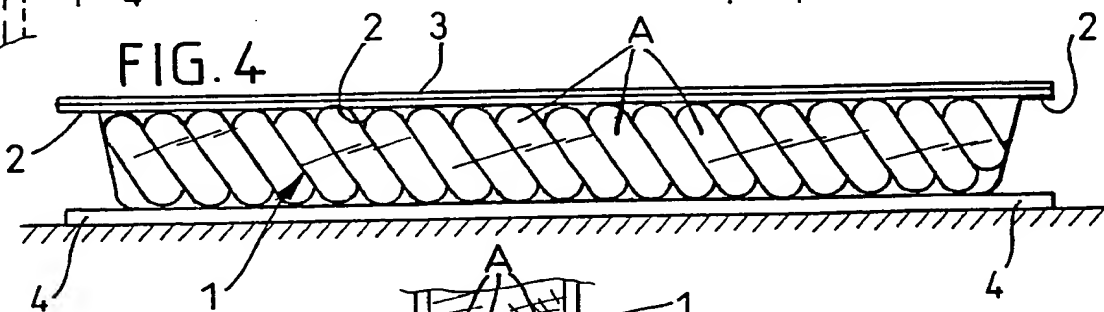


FIG. 5

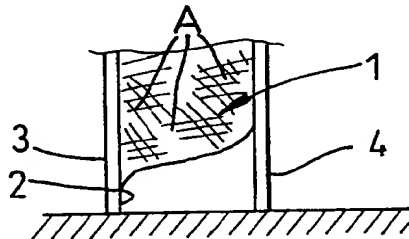
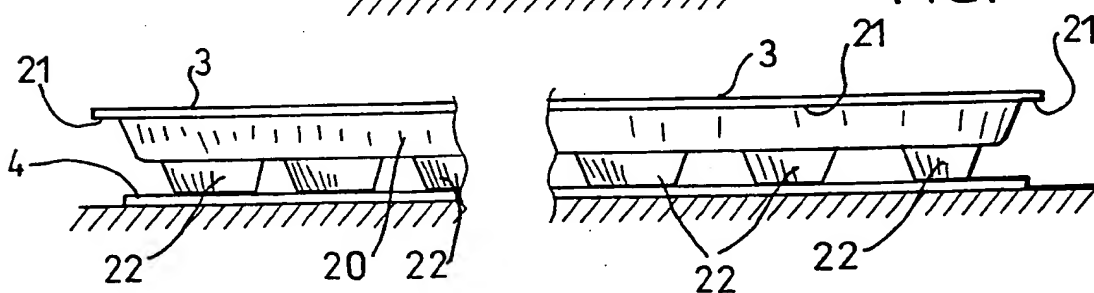


FIG. 6



2/3

FIG. 9

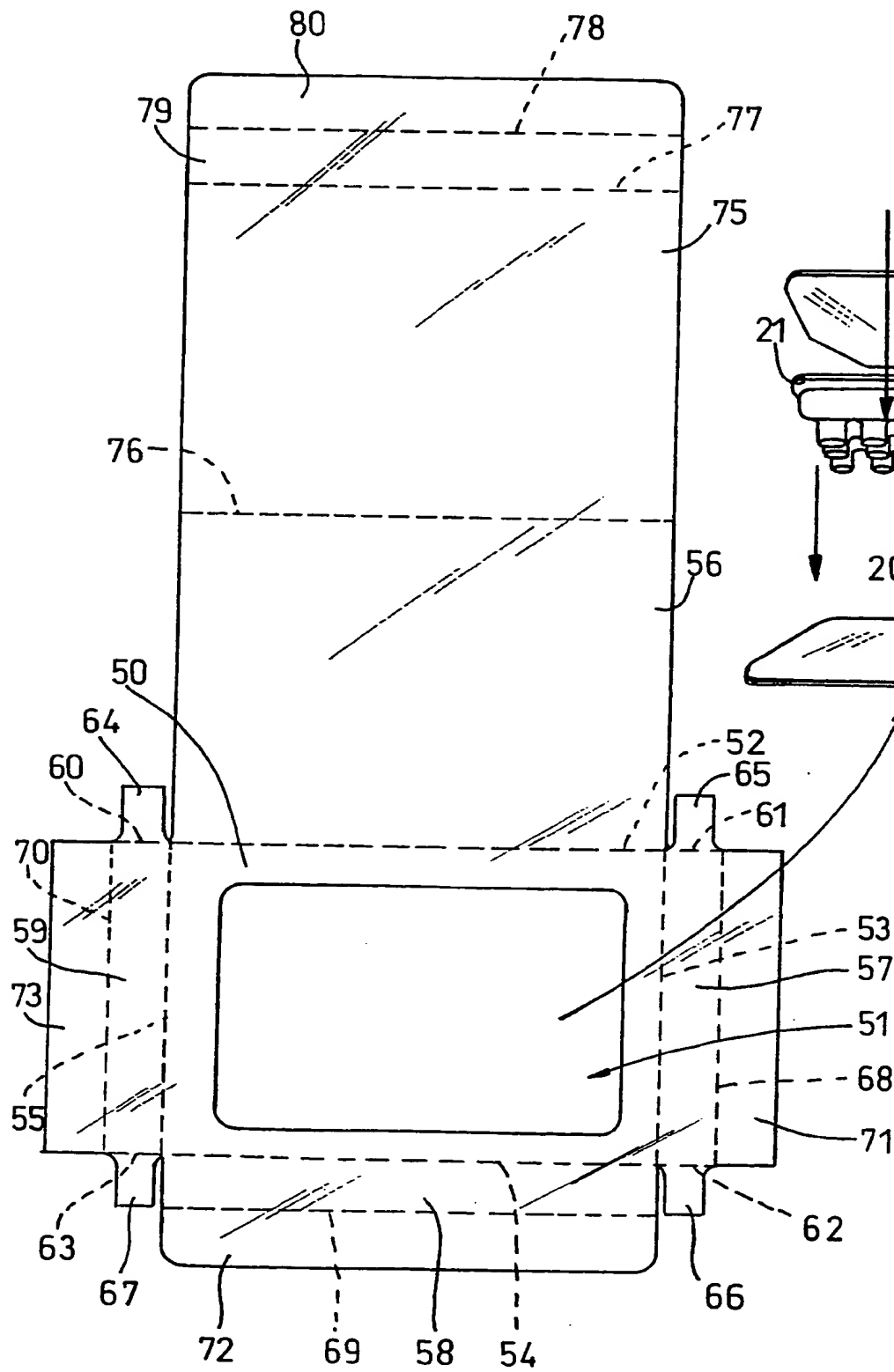
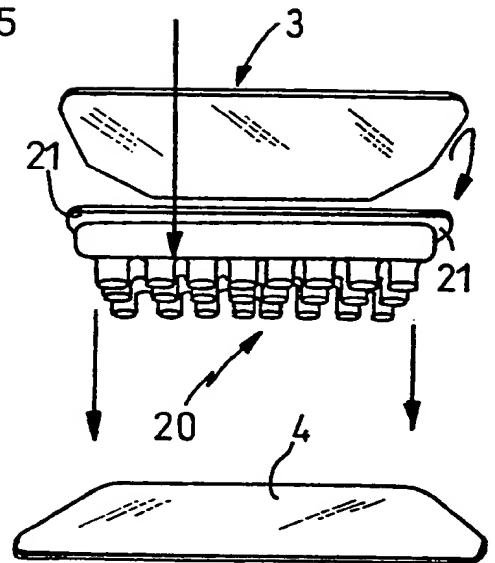


FIG. 10



3/3

FIG. 7

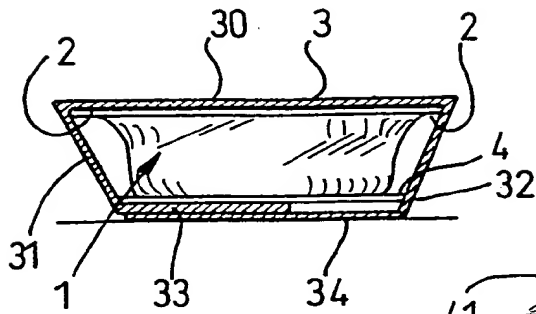


FIG. 8

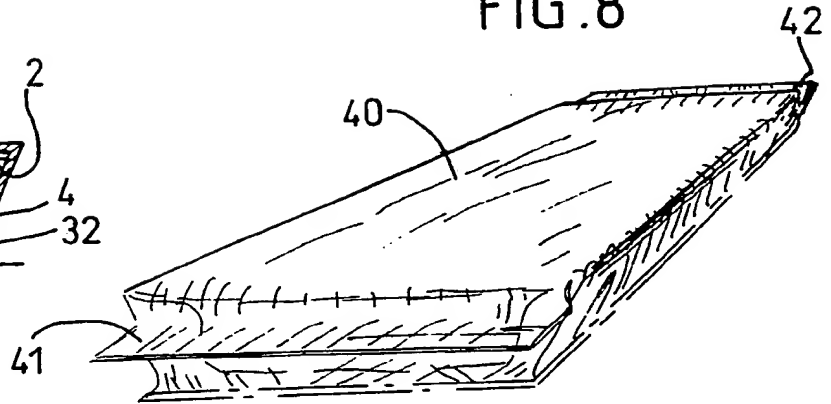


FIG. 11

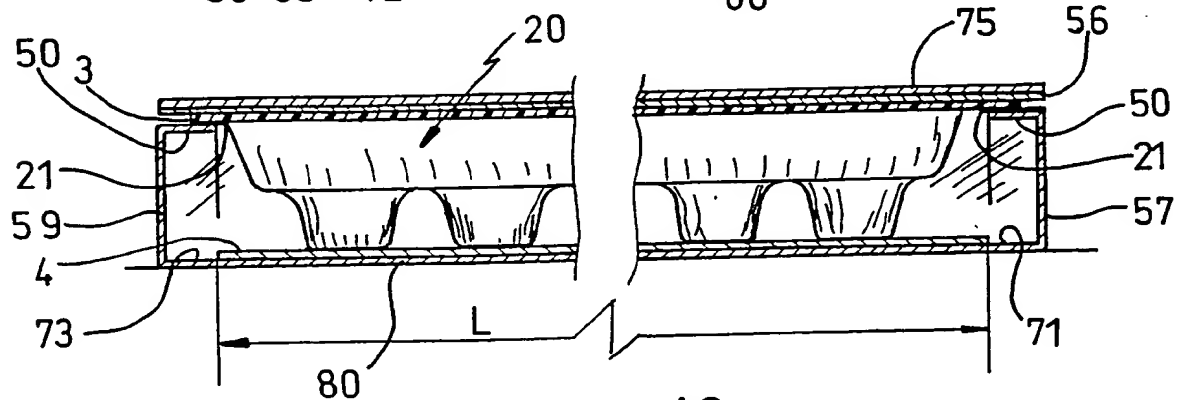
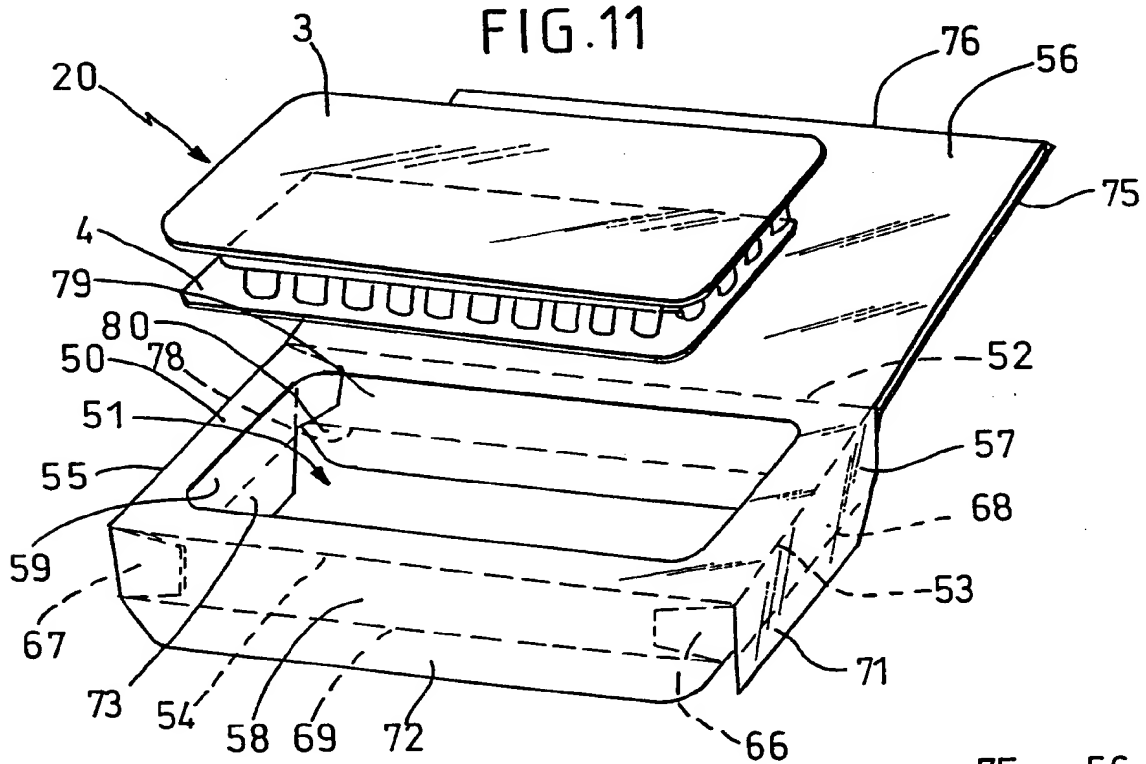


FIG. 12

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9012207  
FA 448895

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4257530 (FALLER) * colonne 1, dernier alinéa - colonne 2, alinéa 1; figures 6, 7 *	1, 2
A	US-A-2335198 (SMITH) * page 1, colonne de gauche, alinéa 2 * * page 1, colonne de droite, alinéas 1 - 2; figures 6, 10 *	1, 4, 6
A	GB-A-1138834 (E. S. & A. ROBINSON) * page 1, lignes 10 - 17 * * page 1, lignes 68 - 70; figures 2, 3, 7, 8, 10 *	1, 6, 7
A	FR-A-1478293 (ILLINOIS TOOL WORKS) * page 1, colonne de gauche, lignes 11 - 18 * * page 2, colonne de gauche, lignes 23 - 32; figure 1 *	1, 5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche 04 JUIN 1991		Examineur SPETTEL, J.D.M.L.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1/3

FIG. 1

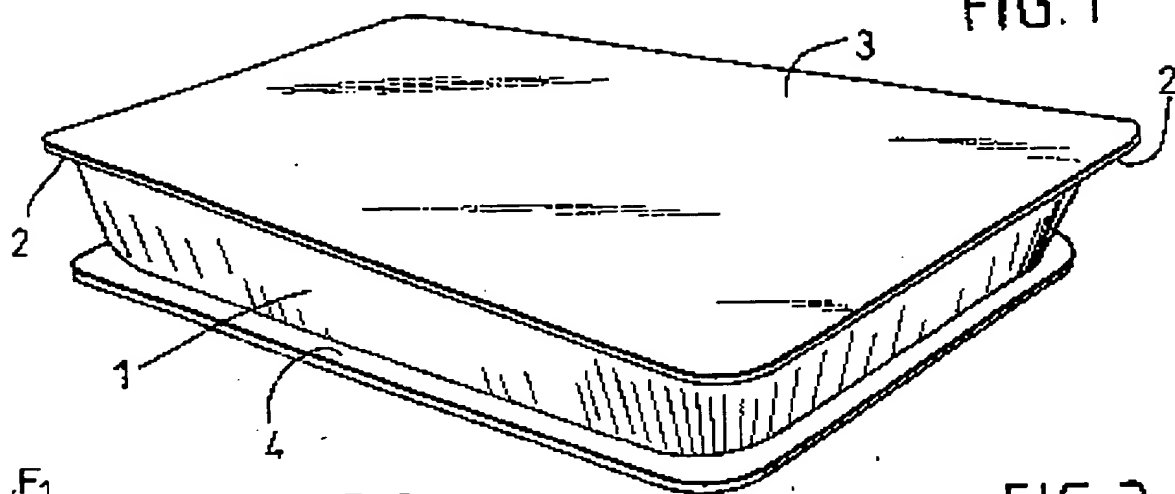


FIG. 2

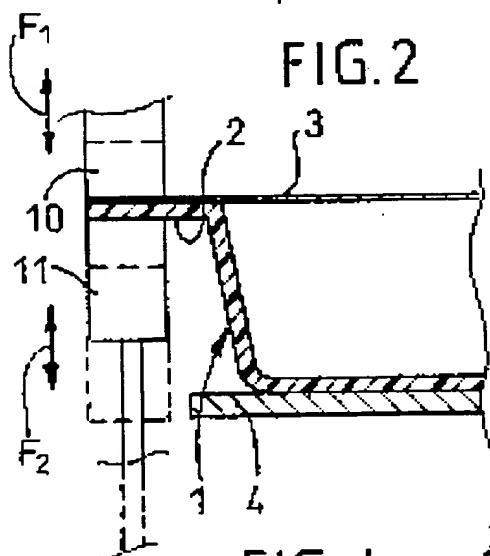


FIG. 3

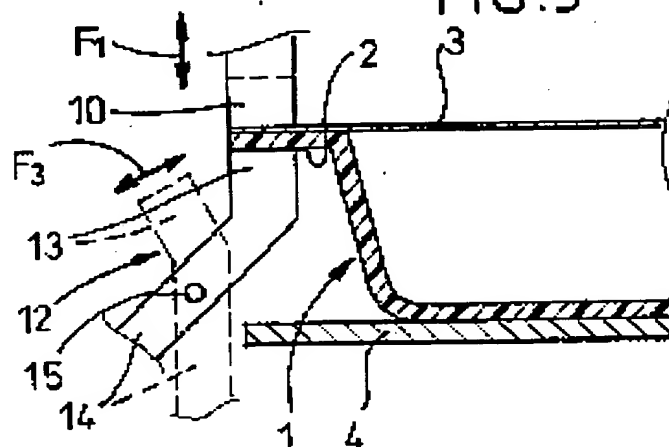


FIG. 4

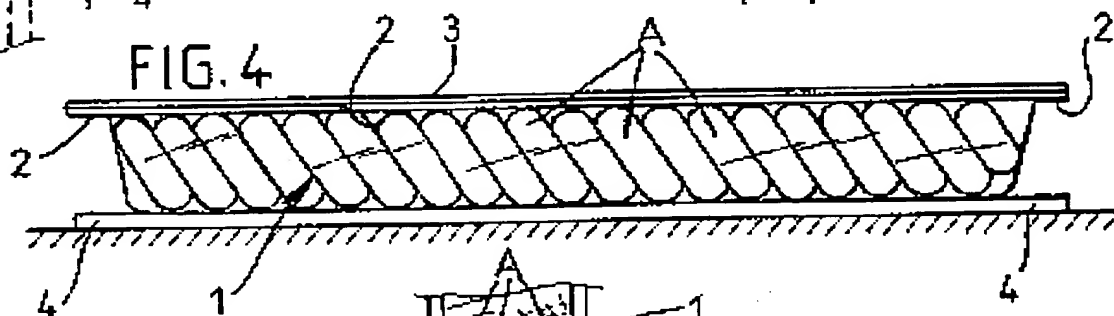


FIG. 5

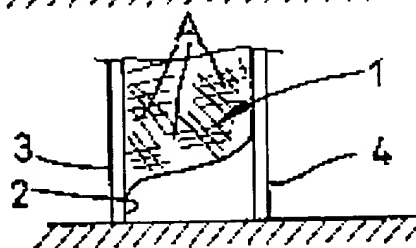
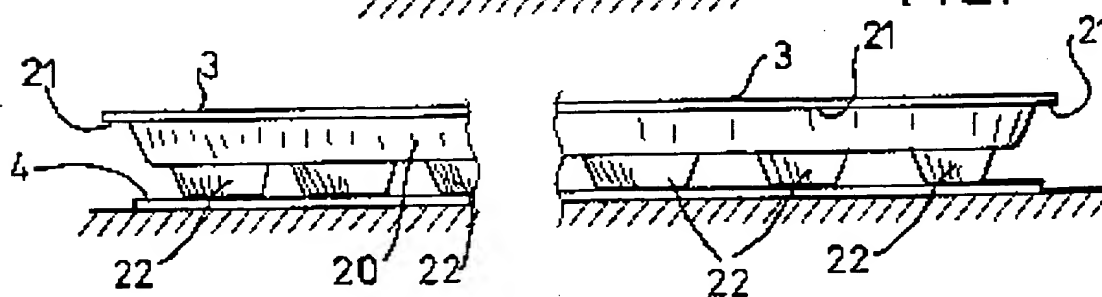


FIG. 6



2/3

FIG. 9

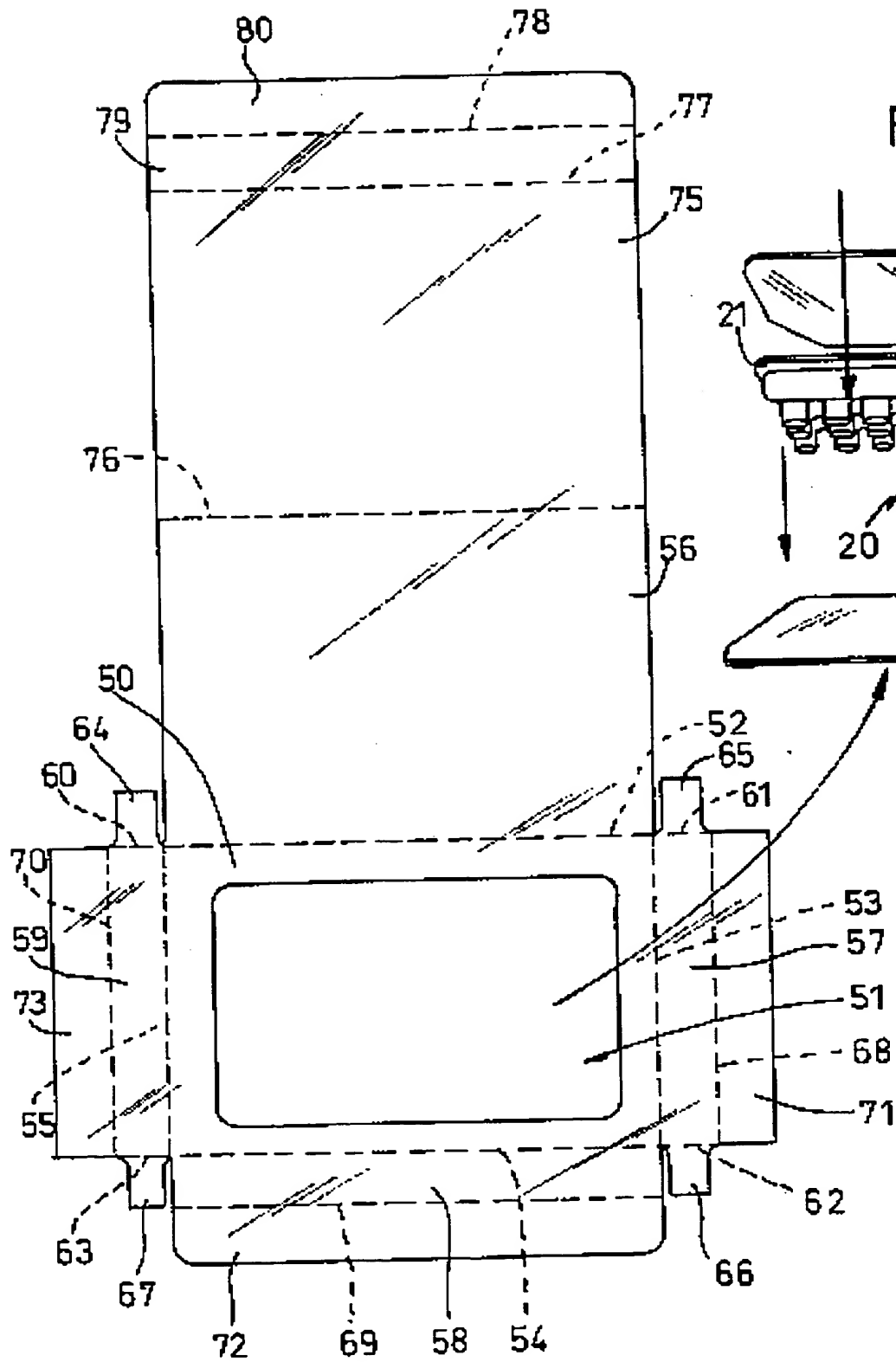
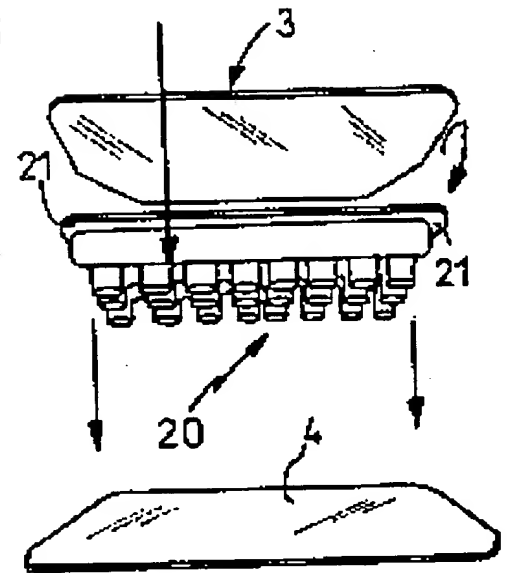
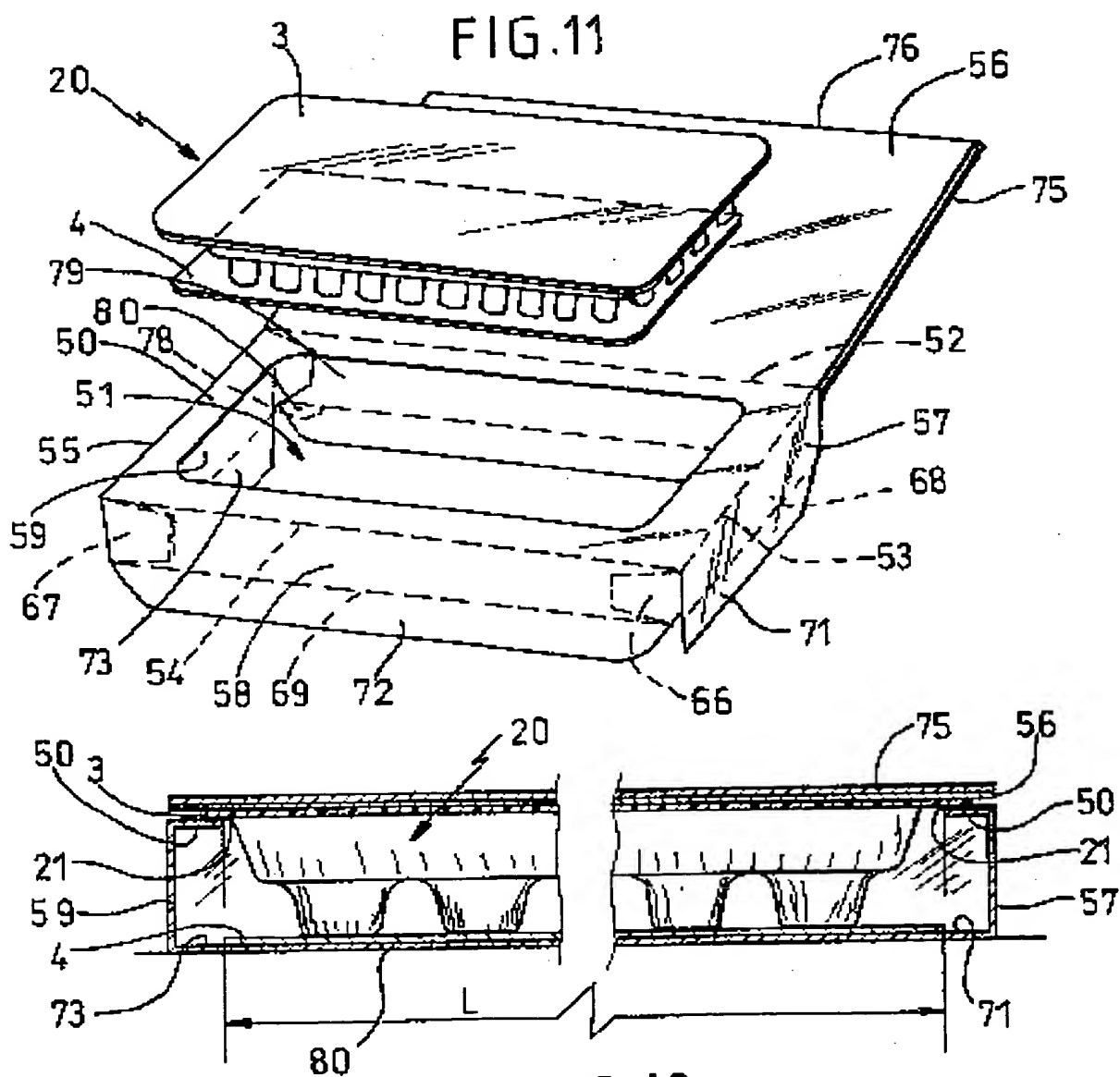
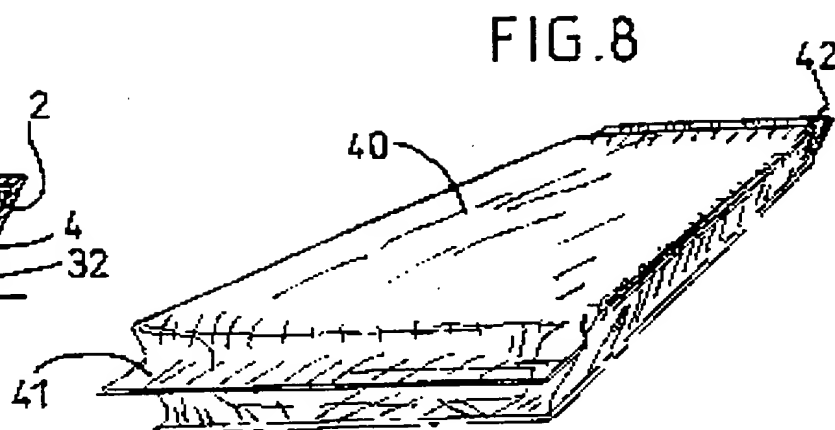
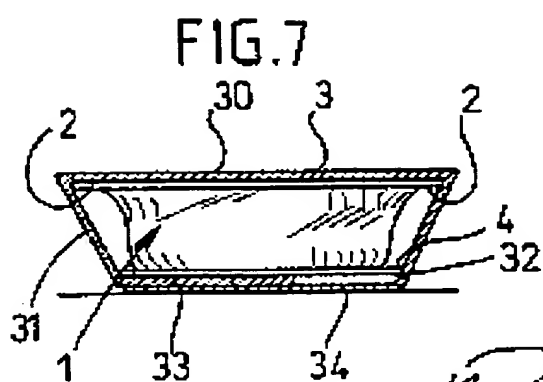


FIG. 10



3/3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**





FR 2,667,572

RECEIVED

OCT - 2 2001

TO 3700 MAIL ROOM

---

Job No.: 1505-84383

Translated from French by the Ralph McElroy Translation Company  
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

**THIS PAGE BLANK (USF-0)**



FRENCH REPUBLIC  
INTERNATIONAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL PROPERTY  
PARIS  
FRENCH PATENT NO. 2 667 572 A1

Int. Cl. <sup>5</sup> :	B 65 D 1/34 77/20
Filing No.:	90 12207
Filing Date:	October 3, 1990
Date Laid-open to Public Inspection:	April 10, 1992 Bulletin 92/15
List of documents cited in the search report:	Refer to the end of the present specification

CONTAINER COMPRISING A THERMOFORMED SHEET  
AND A REINFORCEMENT PLATE

Inventor:	Léon Paillard André
Applicant:	SOCIETE PARISIENNE D'IMPRESSION ET DE CARTONNAGE (SPIC) Société Anonyme – FR
Agent:	CMR International

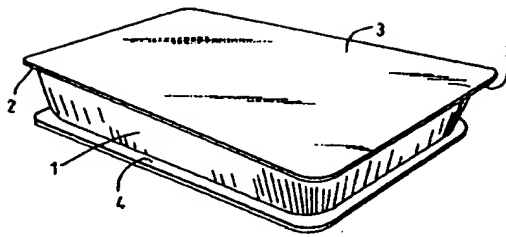
RECEIVED  
OCT - 2 2001  
TC 3100 MAIL ROOM

The invention concerns a container of the type comprising a sheet made of thermoformed synthetic material to constitute at least one compartment having a bottom, lateral walls, and a peripheral upper edge.

It is characterized in that this sheet (1-20) is connected to a reinforcement sheet (4) located under the bottom.

According to a special embodiment variant, the thermoformed sheet receives a lid (3) fixed to the edge (2-21) located on the periphery of the sheet (1-20). One then obtains a complete assembly, which can be handled, stored, and sold without other supplements.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Numerous containers exist which comprise a part made of cardboard (or a similar material) and a part made of a synthetic material.

A classic container thus comprises a sheet made of synthetic material, which is generally transparent, to ensure the essential sealing function, and an outer wrapping made of printed cardboard to ensure the essential function of presentation.

The reality is much more complex because of the extreme diversity of problems posed because the containers are very different from each other depending on the volume which they are intended to contain. Indeed, it is clear that the same container cannot be used to contain eggs, candy, or prepared dishes.

Consequently, depending on the applications, the containers have very different structures.

However, a universal constraint exists which is the result of the three dimensions of space, as soon as the idea is to "wrap" a volume, the container itself must be a volume, and thus, in general, it has a bottom, a cover parallel to the bottom, and lateral walls.

The simplest and most widespread volume is that of parallelepipedal: two large faces (bottom and lid) and four lateral faces.

Because of its suitability for properly receiving print, the cardboard is visible from the outside, either because it forms the external faces of the container, or because it is visible through a transparent film wrapping.

When the products are sold in stores, the containers are designed in such a manner that the buyers are quickly and well informed, and one takes care to use attractive print, which is visible on the faces of the containers intended to be displayed. In general, containers rest on their bottom, "upright," with at least one of the lateral faces (called "front face") carrying the essential information in printed form: product name, brand name, use, composition, slogan, etc.

The present invention offers a novel solution which makes it possible to make containers of various complexity, from the most economic to the most luxurious, with special attention to the rigidity of the part made of synthetic material, which allows the use of novel packaging and presentation methods, where the main print is on at least one of the large faces (cover, lid).

**THIS PAGE BLANK (CSPT0)**

For this purpose, the invention relates to a container of the type comprising a sheet made of thermoformed synthetic material to constitute at least one compartment having a bottom, lateral walls and a peripheral upper edge, characterized in that this sheet is integrally connected to a reinforcement sheet located on the bottom.

According to other characteristics of the invention:

- the thermoformed sheet receives a lid which is fixed to the edge located on the periphery of the sheet;
- the perimeter of the reinforcement sheet is smaller than that of the edge located on the periphery of the thermoformed sheet;
- the perimeter of the reinforcement sheet is substantially equal to that of the edge located on the periphery of the thermoformed sheet;
- the sheet is transparent and it reveals its content, between the reinforcement plate and the lid, where both are opaque and/or printed on;
- the container is combined with an external wrapping;
- the wrapping consists of a sheath, particularly made of cardboard;
- the wrapping consists of a box, particularly made of cardboard;
- the wrapping is fixed, particularly by gluing, to the reinforcement plate;
- the box comprises, on the one hand, a body consisting of an upper reinforced loop surrounding an opening, lateral walls integrally connected to the reinforced loop, fixation flaps integrally connected to the lateral walls, and on the other hand, a lid which is articulated at one of the margins of the reinforced loop and which must be folded back on the body after the container has been introduced through the opening until the reinforcement plate is located at the level of the fixation flaps which are folded perpendicularly with respect to the lateral walls, where these fixation flaps must be connected, particularly by gluing, to said reinforcement plate;
- the opening is obtained by cutting a blank of cardboard, where the central part which is removed to create the opening is recovered to constitute the reinforcement plate;
- the perimeter of the reinforcement plate being smaller than that of the edge located on the periphery of the thermoformed sheet, where this edge rests on the reinforced loop surrounding the opening of the box.

The invention will be better understood following the detailed description given below with reference to the drawing in the appendix. Naturally, the description and the drawing are only provided for information as a nonlimiting example.

Figure 1 is a schematic view of a container according to the invention, according to a first simple and inexpensive embodiment variant.

Figures 2 and 3 are two partial schematic views showing in cross section two variants of the operation of sealing a lid to a container according to the invention.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Figure 4 is a schematic vertical section of a container according to the invention, whose lid is sealed according to the method illustrated in Figure 3.

Figure 5 is a partial schematic view of the same container as in Figure 4, but placed on its side, and no longer in vertical section.

Figure 6 is a schematic vertical section of a container according to the invention, whose lid is sealed according to the method illustrated in Figure 2.

Figure 7 is a schematic front view of a container of the type in Figure 6, in combination with an external sheath, for example, made of cardboard.

Figure 8 is a schematic perspective view of a container of the type in Figure 5, in combination with an external envelope consisting of a sheath made of synthetic material, and closed at the ends by transverse seams.

Figure 9 is a plan view of a blank of cardboard cut and grooved to constitute, after folding and gluing, a box which is to receive a content of the type of Figures 2 and 6 to form together a complete packaging whose quality and complexity are adapted to the packaging of high-quality and/or particularly delicate products.

Figure 10 is a schematic perspective view illustrating the preparation of a container intended to be used in combination with the box of Figure 9, and whose reinforcement plate is recovered from the blank during its cutting.

Figure 11 is a schematic perspective view of a box originating from the blank of Figure 9 and during the assembly, above which the container of Figure 10 which is to be used in combination with the box has been represented.

Figure 12 is a schematic cross-sectional view of the complete packaging of Figure 11 after filling, closing with a lid, fixation in the box, and closing of the box by an attached lid.

With reference to Figure 1, one can see a container according to the invention which presents a body 1 having a continuous peripheral edge 2 and constituting a single compartment made by thermoforming a film made of synthetic material, as is known in itself.

This part is formed from an expensive material and, for reasons of cost price, it must be given a minimal thickness, also for technical reasons, because the thicker the film, the more time and energy consuming the thermoforming is.

By itself, the body 1 forms a tray which is sealed and capable of receiving any content, for example, food products: preprepared products, biscuits, baked goods, etc., or any other object.

After filling the tray 1, one applies a lid 3 here consisting of a synthetic material which is compatible with that which forms the body 1 and its edge 2, to be able to fix it by welding to the edge 2.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Unfortunately, the technical and economic constraints are such that the tray 1-2 (and the lid 3, if any) has a very low rigidity, which makes it unsuitable for individual use.

Until now, such a structure has not existed other than in combination with a rigid external wrapping, such as a box made of cardboard.

According to the invention, the bottom of the tray 1 is integrally connected to a rigid reinforcing plate 4, for example, made of cardboard, whose perimeter is coordinated with that of the edge 2, as will be explained below.

In addition, for given products, the thermoformed film employed for using the invention can be more refined, and thus more expensive, because its integral connection to the rigid plate 4 confers excellent mechanical resistance to it.

It then becomes possible to handle the tray 1 and its plate 4, because the packaging machines are well adapted to the different actions that need to be performed on the assembly 1-4: taking off, lifting, setting, removal, transport, etc.

Thus, one can fill the tray 1 and the lid to constitute a finished packaging or combine it later with a supplement: sheath, envelope, box or other.

When the product allows it, one can consider the filled tray 1, closed by the lid 3 and integrally connected to the plate 4 forming an entity which is ready for storage, transport or distribution.

Its low price makes it competitive with inexpensive mass market products.

Naturally, the lid 3 can present all sorts of decorations, texts, drawings. With regard to the plate 4, the fact that it is advantageously made of cardboard also allows it to receive print.

The perimeter of the plate 4 is of importance with respect to that of the edge 2.

Indeed, to seal the lid 3 to the edge 2, sufficient pressure and heating must be simultaneously applied, and to achieve this, an electrode is used which is lowered on the lid 3 perpendicular to the edge 2, the latter being supported by a counterpart which is also movable and has been brought under the edge 2.

With reference to Figure 2, one can see a classic method which consists in mounting an electrode 10 and its counterpart 11 on vertical lifts, where the electrode 10 can be moved downward and upward along the arrow F1, while the counterpart 11 can be moved upward and downward along the arrow F2. The edge 2 and the lid 3 are, in a manner of speaking, gripped between the electrode 10 and its counterpart 11 when these parts are brought close to each other, as shown in the drawing.

This method is only applicable if the plate 4 is sufficiently small to provide space for the counterpart 11 on the four sides of the assembly. In other words, the perimeter of the plate 4 must be less than that of the edge 2.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

However, this solution presents the drawback of making it practically impossible to place the container on one of its sides because the sharp part of the edge 2 and the sharp part of the corresponding plate 4 are not vertical with respect to each other.

It is possible to give preference to the reverse solution which is illustrated in Figures 3, 4 and 5, and which provides for the edge 2 and the plate 4 to have the same perimeter. In that case, it becomes possible to place the containers edgewise, as represented in Figure 5, and this can be of great importance because one can present the containers in the upright position, placed on shelves in a store, with the large face of the lid 3 being vertical and clearly displayed for the buyers.

Figure 4 shows that when the container is put in the flat position, the horizontal dimensions are exactly the same as that of a classic box which would have the circumference of the edge 2 and the plate 4. Thus one can see that if one uses a transparent film to constitute the tray 1, buyers can observe the content without opening the container. In this case, biscuits A are used, arranged obliquely with respect to each other, and drawn in thin lines to better show the interposition of the tray 1 between them and the observer's eye.

Naturally, the advantage of being able to observe the products through the small sides of the container exists, regardless of the relation between the perimeters of the edge 2 and of the plate 4.

The sealing of the lid 3 is less simple, because the plate 4 no longer allows the vertical passage from bottom to top of the counterpart 11.

In Figure 3, one can see that one solution consists in using a counterpart 12 having an upper part 13 analogous to that of the counterpart 11 and an oblique bottom part 14 where a pivot 15 allows the entire counterpart 12 to pass from an active position (represented in solid lines) to a retracted position (represented in dotted lines) and vice versa, along the arrow F3.

The counterpart 12 can thus be put in place and retracted regardless of the presence of the plate 4 perpendicular with respect to the edge 2.

The control means of the electrode 10, of the counterpart 11 and of the counterpart 12 are of any known type available to a person skilled in the art, and therefore they will not be described in detail.

The container of Figures 1-5 is simple, because the tray 1 represents a single compartment; but it is possible to apply the invention to a compartmentalized tray which thus presents two or three bottoms.

Similarly, the invention applies to honeycombed plates, that is plates presenting a plurality of housings and bottoms, as is the case for the packaging of delicate products, such as baked goods made of chocolate, because it is necessary to place each piece in a particular cell.

**THIS PAGE BLANK (USP)**

In this case, the plate 4 can be connected to each cell bottom or to only some of them, depending on the circumstances.

When the tray comprises a single bottom or bottoms having a large surface, the plate 4 can be fixed over its entire surface, by areas or by points.

Figure 6 represents a container consisting of a honeycomb plate 20 having a single peripheral edge 21 and a plurality of cells 22.

After thermoforming, the plate 20 receives a plate 4 (for example, glued to each cell bottom 22); then, the products are placed in the cells 22 and finally, the lid 3 is fixed to the edge 21.

Depending on the characteristics of the products and/or intended markets, one may wish to improve the packaging by combining the already described container with a more or less complex and luxurious wrapping.

In Figure 7, a container of the type in Figure 2 is shown, which is formed of a single tray 1 whose edge 2 has a larger perimeter than that of the plate.

After filling and closing with a lid of the tray 1, the assembly is surrounded by a blank of cardboard which is printed on and grooved to present a large face 30 above the lid 3, two sloped lateral faces 31 and 32, a lower panel 33 and a closing face 34 fixed to the panel 33. In this arrangement, this section constitutes a sheath which is open at its two ends.

To prevent longitudinal sliding of the content 1-2-3-4 in the sheath which surrounds it, one can provide a blocking means such as a point of glue on the lid 3 and/or under the plate 4.

In Figure 8, a container of the type in Figure 2 is shown, which is formed of a single tray 1 whose edge 2 has a perimeter which is larger than that of the plate.

After filling and closing the tray 1 with a lid, the assembly is placed in a sheath made of synthetic material 40, for example, one that is transparent, which is closed by transverse welding in the vicinity of the ends, which leaves two margins 41 and 42, as is known in itself.

This ensures more protection, particularly against humidity, which may be desirable if the plate 4 and/or the upper face of the lid 3 are made of humidity-sensitive cardboard and the conditions of storage or transport involve a very humid environment, rain or other exposure to weathering.

Naturally, as is well known, one can also apply a vacuum between the container proper and the sheath 40.

With reference to Figures 9 and 10, one can see a more elaborate packaging example, since it comprises a container of the type in Figures 1-6 in combination with an enclosure which is practically as complete as a box. However, owing to the invention, one obtains a high-quality presentation with more practical means than those known to a person skilled in the art.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



In a first phase, one creates a blank of grooved cardboard, cut as indicated in Figure 9 so as to present a frame 50 which surrounds an opening 51 and which is marked by grooved lines 52, 53, 54 and 55, beyond which a cover 56 and three walls 57, 58 and 59 are located. Grooved lines 60, 61, 62 and 63 give rise to gluing tabs 64, 65, 66 and 67 on the two small sides of the walls 57 and 59.

The three walls 57, 58 and 59 present grooved lines 68, 69 and 70 beyond which flaps 71, 72 and 73 are located, whose function will be described below.

Indeed, the cover 56 presents two parts 56 and 75 which are separated by grooved lines 76. The part 75 presents two parallel grooved lines 77 and 78 which define a wall 79 and a flap 80.

Before describing the assembly of a box from the blank of Figure 9, it should be said that the cutting of the opening 51 creates a panel which one recovers and which constitutes the reinforcement plate 4 of the container, as represented in Figure 10.

To obtain the complete packaging, one thus starts by creating the blank of Figure 9, and then one combines the honeycombed plate 20 with the plate 4 originating from the cutting of the opening 51; then, one fills the honeycombed plate 20, and one seals it by means of the lid 3, and one combines it with the box assembled as follows:

One folds the gluing tabs 64, 65, 66 and 67 along the grooved lines 60, 61, 62 and 63. One folds the walls 57, 58 and 59 along the lines 53, 54 and 55 as well as the flaps 71, 72 and 73 along the lines 68, 69 and 70.

One folds the part 75 of the lid along the line 76 so that it is applied against the part 56 to double it. One folds the wall 79 along the line 77 and the flap 80 along the line 78.

Thus one obtains a box which is represented in Figure 11, where the flaps 71, 72, 73 and 80 are not yet completely folded at right angles with respect to the walls 57, 58, 59 and 79, with which they are integrally connected.

The walls 57, 58, 59 and 79 are affixed to each other by gluing of the tabs 64, 65, 66 and 67 and they constitute, with the frame 50, a box body with a platform and lacking a bottom.

One introduces the container of Figure 10 through the opening 51, in a slightly slanted movement, which is possible since the plate 4 is formed from the part of cardboard which was removed to create this opening 51 and thus has the same dimensions as it.

In Figure 12, one can see that the length  $L$  is the length of the opening 51 and that of the plate 4.

In contrast, since the edge 21 has a larger perimeter, it cannot penetrate and it abuts against the four edges of the frame 5.

One folds back the flaps 71, 72, 73 and 80 against the bottom of the plate 4 and one attaches them to it, particularly by gluing, so that the container interior with respect to the box

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

forms with the latter an assembly which cannot be taken apart because the plate 4, in a manner of speaking, forms the bottom of the assembly.

The cover 56-75 is then folded back and the packaging is practically finished. In general, for sale, a packaging of this type is wrapped in a transparent sheet (not shown) which keeps the cover 56-75 closed.

To gain access to the products contained by the honeycombed plate 20, one removes any transparent sheet, one lifts the cover 56-75, [and] one withdraws the lid 3 which is readily separated from the margin 21 to which it is fixed, thus exposing the products.

It should be noted that the packaging of the products in a honeycombed plate (or tray) closed by a lid makes it possible to use the well-known atmosphere control techniques, including a vacuum, which provides a guarantee of good protection and good preservation, which is impossible with the boxes made of cardboard of the type described with reference to Figures 9, 11 and 12. The invention thus makes it possible to combine the economic and technical advantages of these packages and the aesthetic advantages of the boxes.

The obtention of a rigid container which can be manipulated independently of the box constitutes a great improvement because it allows the mechanization and automation of the filling and the closing with the lid. Currently, in contrast, one cannot proceed to fill a honeycombed plate outside a box because it has no mechanical resistance. In addition, it is not possible to place a lid, and traditionally the products are isolated from the cover 56-75 by means of an independent panel.

The person skilled in the art knows how to choose the best method of assembly: either one proceeds to assembling the box "around" the filled and closed-lid container (gluing of the tabs 64 to 67), or as indicated above, one preassembles the box and the finishing is carried out by gluing the tabs 71, 72, 73 and 80 under the plate 4.

Clearly, the container proper can be combined with an element other than the described and represented box: a box of another type, a display case, etc.

Naturally, the parts made of cardboard, such as the lid, can receive print of any type.

### Claims

1. Container of the type comprising a sheet made of thermoformed synthetic material to constitute at least one compartment having a bottom, lateral walls and the peripheral upper edge, characterized in that this sheet (1-20) is integrally connected to a reinforcement plate (4) located on the bottom.

2. Container according to Claim 1, characterized in that the thermoformed sheet receives a lid (3) fixed to the edge (2-21) located on the periphery of the sheet (1-20).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

3. Container according to Claim 1, characterized in that the perimeter of the reinforcement plate (4) is smaller than that of the edge (2-21) located on the periphery of the thermoformed sheet (1-20).

4. Container according to Claim 1, characterized in that the perimeter of the reinforcement sheet (4) is substantially equal to that of the edge (2) located on the periphery of the thermoformed sheet (1).

5. Container according to Claim 1, characterized in that the sheet (1-20) is transparent and it allows one to see its content (A) between the reinforcement plate (4) and the lid (3), which both are opaque and/or printed over.

6. Container according to Claim 1, characterized in that it is associated with an external envelope (30-40-50 to 80).

7. Container according to Claim 6, characterized in that the wrapping consists of a sheath (30), particularly made of cardboard.

8. Container according to Claim 6, characterized in that the wrapping consists of a box (50 to 80), particularly made of cardboard.

9. Container according to Claim 6, characterized in that the wrapping (30-40-50 to 80) is fixed, particularly by gluing, to the reinforcement sheet (4).

10. Container according to Claim 8, characterized in that the box comprises, on the one hand, a body consisting of a top platform (50) surrounding an opening (51), lateral walls (57-59) integrally connected to the platform (50), fixation flaps (71-73), integrally connected to the lateral walls (57 to 59), and, on the other hand, a cover (56-75), articulated at one of the margins of the platform (50), and intended to be folded back onto the body after the container (3-4-20) has been introduced through the opening (51) until the reinforcement plate (4) is located at the level of the fixation flaps (71-73) which are perpendicularly folded at the lateral walls (57-59), where these fixation flaps (71-73) must be attached, particularly by gluing, to said reinforcement plate (4).

11. Container according to Claim 10, characterized in that the opening (51) is obtained by cutting a blank of cardboard, where the central part, removed to create the opening (51), is recovered to form the reinforcement plate (4).

12. Container according to Claim 10, characterized in that the perimeter of the reinforcement plate (4) is smaller than that of the edge (21) located on the periphery of the thermoformed sheet (20), and this edge (21) rests on the reinforced loop (50) surrounding the opening (51) of the box.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

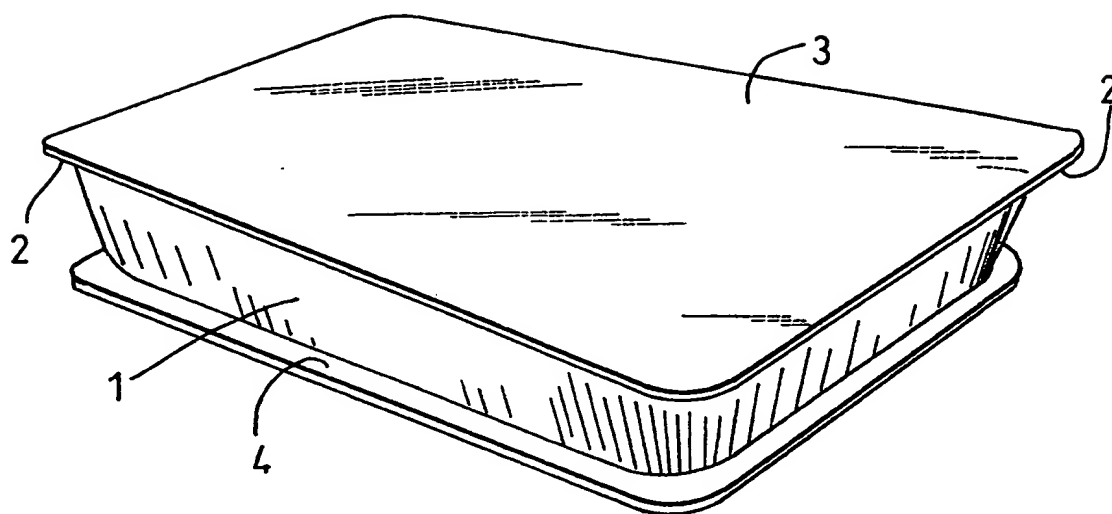


Figure 1

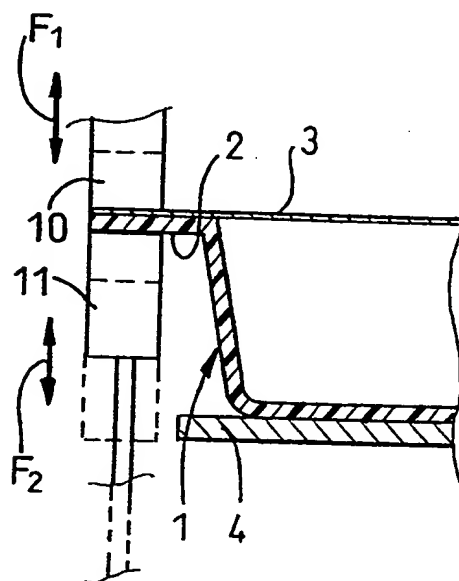


Figure 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

RECEIVED  
OCT - 2 2001  
TC 3790 MAIL ROOM





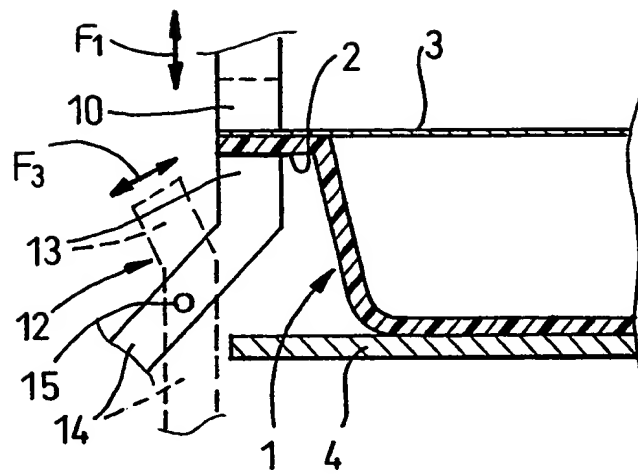


Figure 3

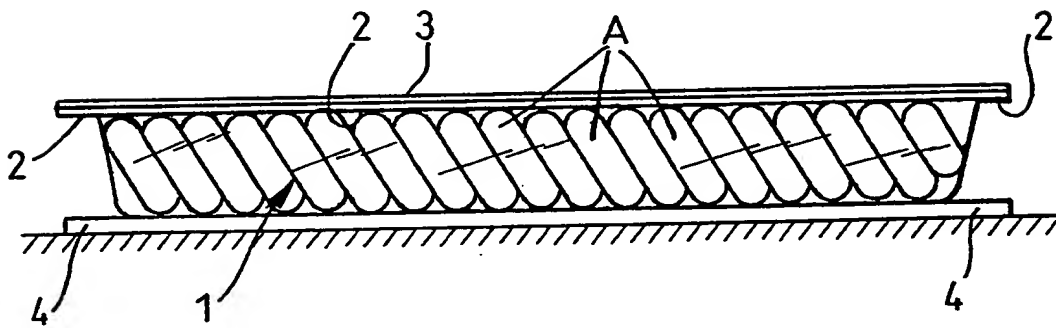


Figure 4

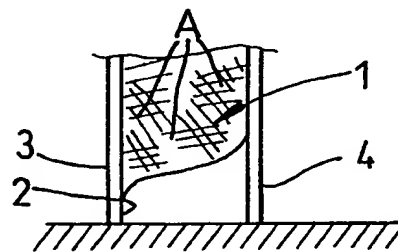
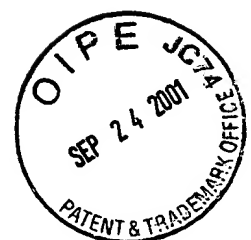


Figure 5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

RECEIVED  
OCT -2 2001  
TC 3700 MAIL ROOM



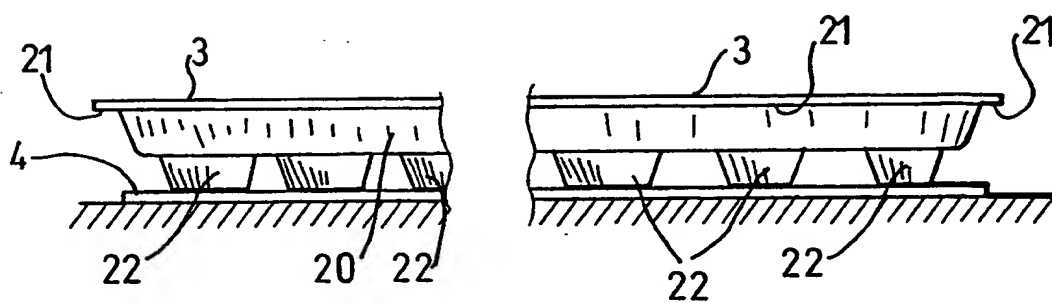


Figure 6

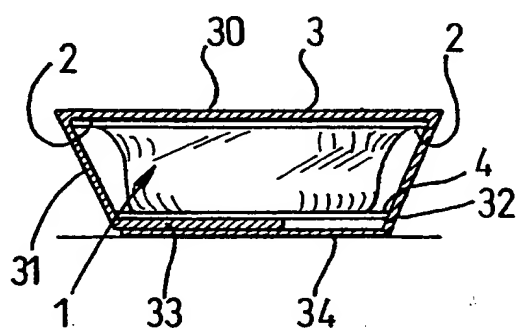


Figure 7

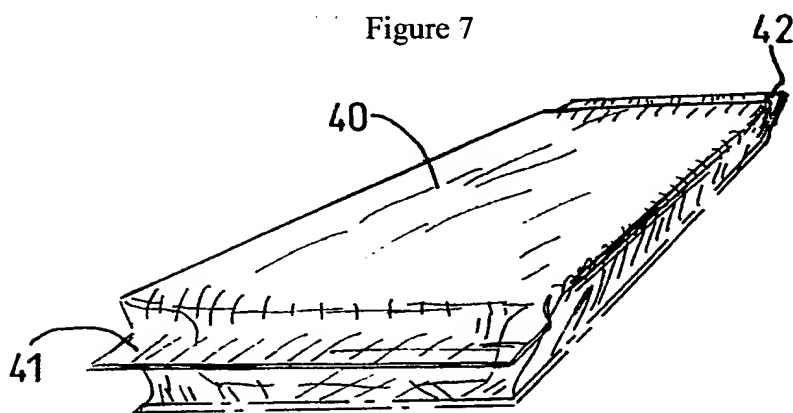


Figure 8

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

RECEIVED

OCT - 2 2001

TC 3700 MAIL ROOM



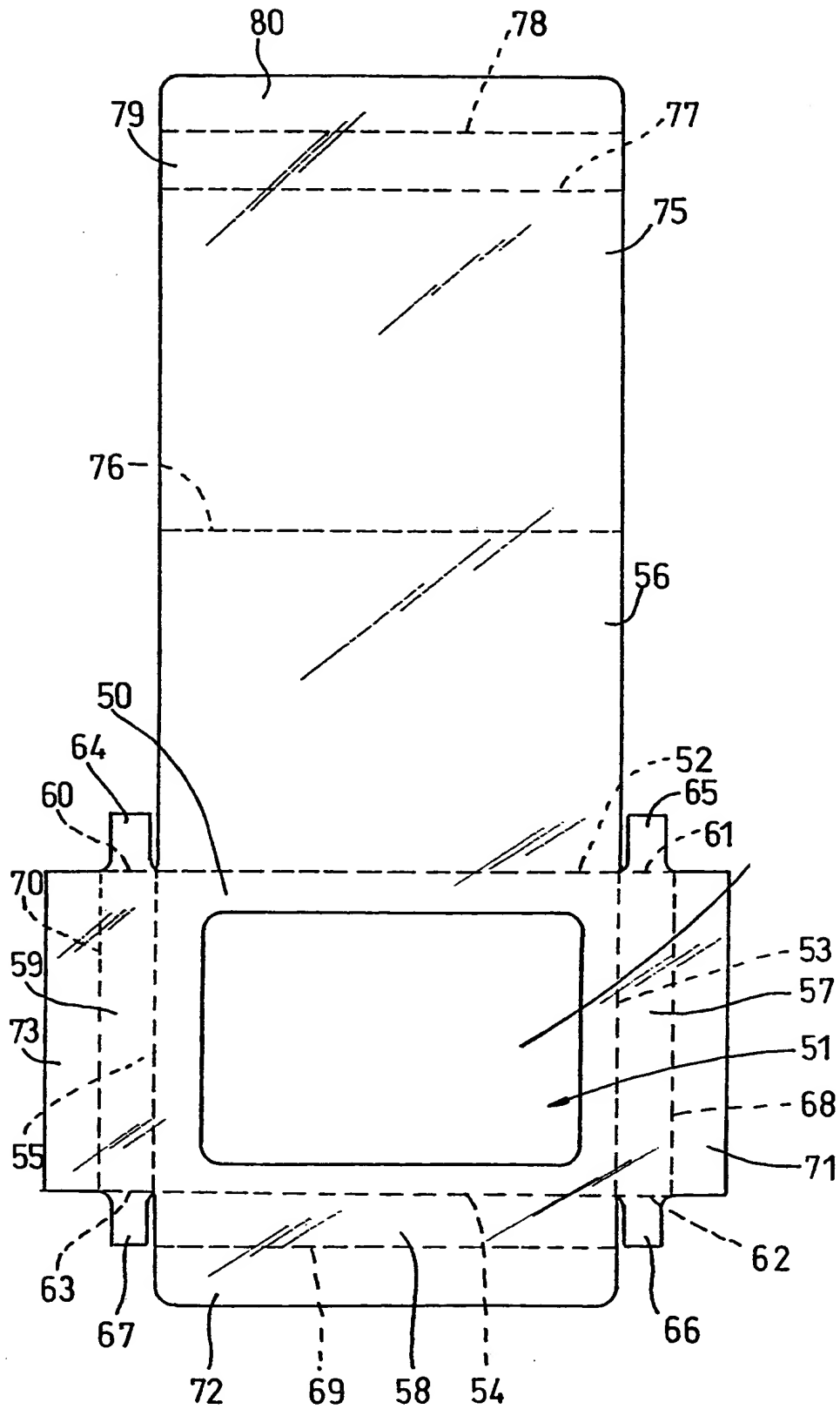


Figure 9

AGE BLANK (USPTO)

RECEIVED  
OCT - 2 2001  
103700 MAIL ROOM



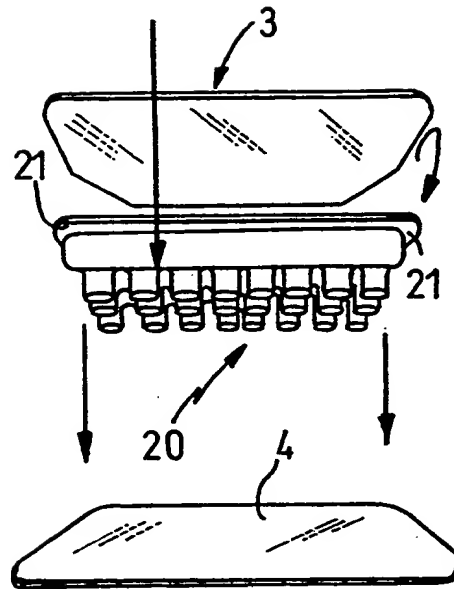


Figure 10

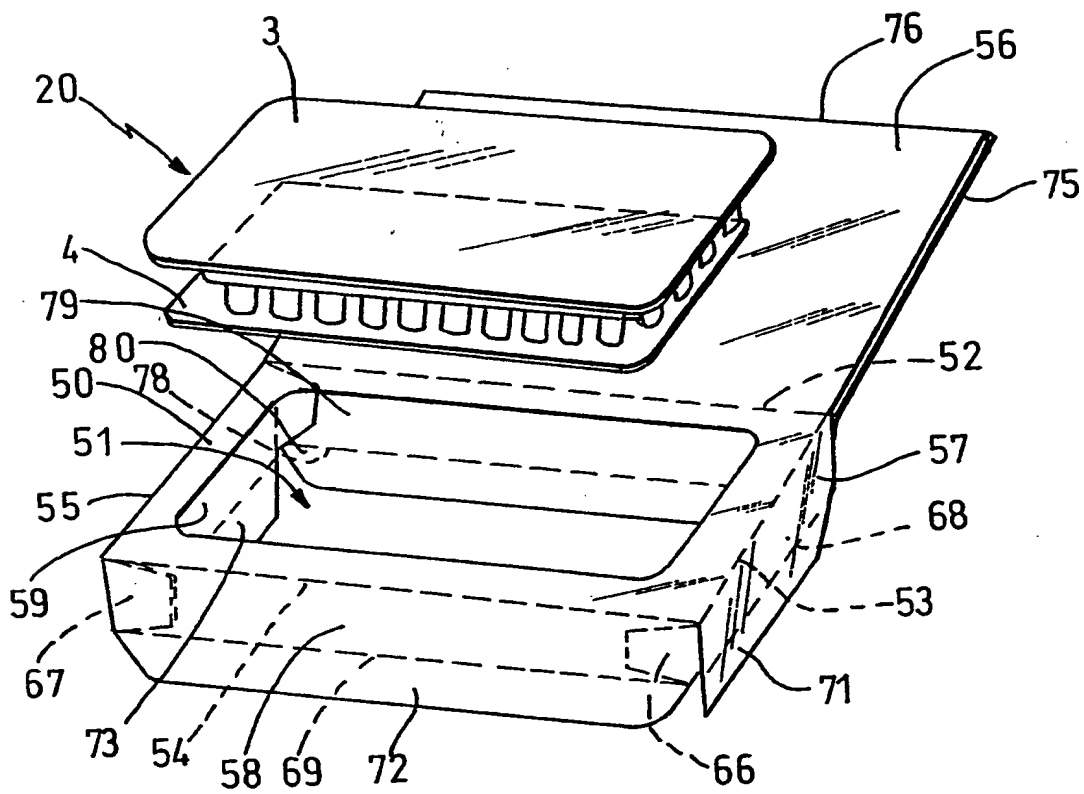


Figure 11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RECEIVED

OCT -2 2011

TC 3700 MAIL ROOM





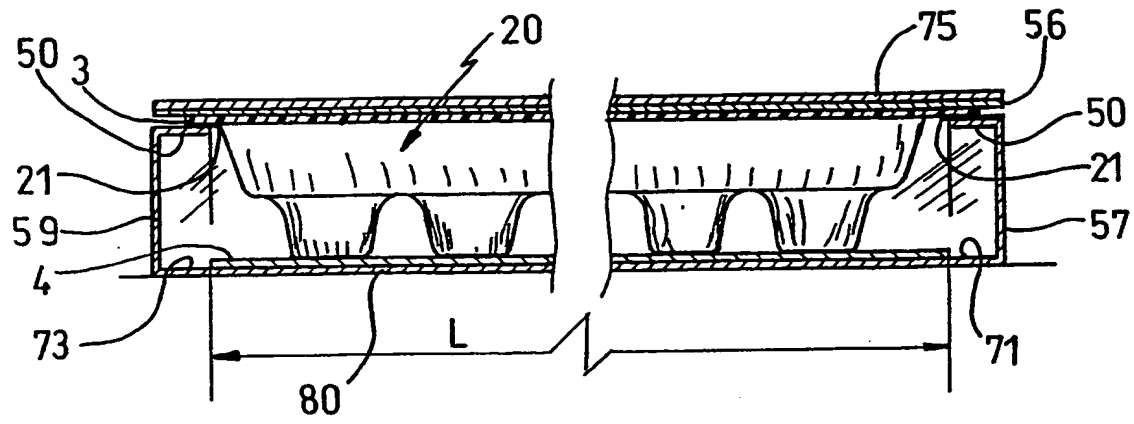


Figure 12

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

RECEIVED  
OCT - 2 2001  
TC 3700 MAIL ROOM



FRENCH REPUBLIC  
National Institute  
of Industrial Property



Application No.  
FR 9012207  
FA 448895

**SEARCH REPORT**  
established on the basis of the most  
recent claims filed before the start  
of the search

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		Claims concerned in the examined document
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	
A	US-A-4257530 (FALLER) * column 1, last paragraph – column 2, paragraph 1; figures 6, 7 *	1, 2
A	US-A-2335198 (SMITH) * page 1, left column, paragraph 2 * * page 1, right column, paragraphs 1-2; figures 6, 10 *	1, 4, 6
A	GB-A-1138834 (E. S. & A. ROBINSON) * page 1, lines 10-17 * * page 1, lines 68-70; figures 2, 3, 7, 8, 10 *	1, 6, 7
A	FR-A-1478293 (ILLINOIS TOOL WORKS) * page 1, left column, lines 11-18 * * page 2, left column, lines 23-32; figure 1 *	1, 5
		TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl. <sup>5</sup> ) B65D
Date of completion of the search JUNE 4, 1991		Examiner SPETTEL, J.D.M.L.
<b>CATEGORY OF CITED DOCUMENTS</b> X: Particularly relevant if taken alone.      T: Theory or principle underlying the invention. Y: Particularly relevant if combined with another      E: Earlier patent document, but published on, or document of the same category.      after the filing date. A: Technological background.      D: Document cited in the application. O: Non-written disclosure.      L: Document cited for other reasons. P: Intermediate document.      &: Member of the same patent family, corresponding document.		

RECEIVED  
OCT - 2 2001  
TJ 3100 MAIL ROOM

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**